FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1918-1919 2e Série N° 96

LES

INJECTIONS INTRAVEINEUSES

D'UROTROPINE

DANS LES

PLEURÉSIES SÉRO-FIBRINEUSES

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le 7 Août 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Louis GROSDIDIER

Né le 4 Novembre 1876, à Creuë (Meuse)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. ETIENNE, Professeur. — *Président*

P. PARISOT, Professeur
ROBERT, Agrégé.
LUCIEN, Agrégé. — *Juges.*

Le Candidat répondra aux diverses questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE GERBER & PETITCOLAS
1, Boulevard d'Alsace-Lorraine et Place Ste-Marie
1919

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1918 1919 — 2e Série — N° 96

LES

INJECTIONS INTRAVEINEUSES

D'UROTROPINE

DANS LES

PLEURÉSIES SÉRO-FIBRINEUSES

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le 7 Août 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

PAR

Louis GROSDIDIER

Né le 4 Novembre 1876, à Creuë (Meuse)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. ETIENNE, Professeur. . *Président*
P. PARISOT, Professeur
ROBERT, Agrégé.
LUCIEN, Agrégé. *Juges.*

Le Candidat répondra aux diverses questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY
IMPRIMERIE GERBER & PETITCOLAS
1, Boulevard d'Alsace-Lorraine et Place Ste-Marie

1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. MEYER, ✻, I ⊙.
Assesseur: M. WEISS, O ✻, I ⊙.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✻, I ⊙.
Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, ✻, I ⊙, NICOLAS, ✻, I ⊙, PRENANT, ✻, I ⊙, F. GROSS, O ✻, I ⊙, M. CHRÉTIEN, I ⊙.

Professeurs.

Clinique chirurgicale	M. WEISS, O ✻, I ⊙.
Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, I ⊙.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A. HERRGOTT, ✻, I ⊙
Hygiène	M. MACÉ, I ⊙.
Physiologie	M. E. MEYER, ✻, I ⊙.
Clinique médicale	M. SIMON, I ⊙.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ⊙.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ⊙.
Médecine légale	M. P. PARISOT, ✻, I ⊙.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✻, I ⊙.
Histologie	M. BOUIN, ✻, I ⊙.
Anatomie descriptive	M. ANCEL, I ⊙.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✻, I ⊙.
Clinique médicale	M. ETIENNE, I ⊙.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✻, I ⊙.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. SPILLMANN, ✻, I ⊙.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FRŒLICH, ✻, I ⊙.
Physique médicale	M. N.....

Chargés de cours complémentaires

Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✻, I ⊙, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✻, I ⊙, agrégé libre.
Médecine opératoire	M. MICHEL, I ⊙, agrégé libre.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, I ⊙, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ⊙
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✻, I ⊙, agrégé.
Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✻, I ⊙, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A ⊙, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, ✻, I ⊙, agrégé.
Pathologie externe	M. G. GROSS, ✻, I ⊙, agrégé.
Thérapeutique et Matière médicale	M. N.....
Clinique Médicale élémentaire (1)	M. N.....
Clinique d'électrothérapie	M. N.....

Agrégés en exercice

MM. LAMBERT, I ⊙.	MM. SENCERT, ✻, I ⊙.	MM. PERRIN, A ⊙.
RICHON, ✻, I ⊙.	ROBERT, I ⊙.	THIRY, ✻, I ⊙.
G. GROSS, ✻, I ⊙.	BUSQUET, A ⊙.	FAIRISE.
FRUHINSHOLZ, ✻, I ⊙	LUCIEN, ✻, A ⊙.	J. PARISOT, ✻, A ⊙.
COLLIN, A ⊙.	BINET, A ⊙.	

Agrégés libres

MM. REMY, A ⊙, FÉVRIER, G O ✻, I ⊙, JACQUES, ✻, I ⊙, ANDRÉ, ✻ I ⊙, MICHEL, I ⊙.

M. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, Ⓜ, I ⊙, Secrétaire honoraire.
M. H. COIFFARD, I ⊙, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

L'Université a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les improuver.

A TOUS LES MIENS

INTRODUCTION

Les éléments de notre thèse nous ont été entièrement fournis par nos recherches personnelles au Centre de Médecine générale du Secteur médical de Troyes, à l'hôpital Audiffred où nous avons été affecté de Septembre 1917 à Janvier 1919.

Nous avons assisté et aidé à la genèse des injections intraveineuses d'urotropine ; nous avons constaté, au début, les inévitables tâtonnements dans l'instauration d'une méthode où l'initiateur ne pouvait compter sur aucun guide. Nous en avons ensuite vu et fait des applications multiples qui parties, si nous avons bonne mémoire, d'une néphrite avec localisation pulmonaire tuberculeuse ouverte, se sont étendues successivement aux pneumonies, bronchites, broncho-pneumonies, états typhoïdes, ictères, pyélites, néphrites diverses, érythèmes noueux, manifestations grippales pour aboutir de notre part, à des expérimentations systématiques sur les pleurésies séro-fibrineuses aiguës.

Ces expérimentations font le sujet du présent travail.

Une première allusion y fut faite dans une note adressée en Mai 1918 par MM. Lœper *et* Wagner *à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris. Une seconde note adressée à la même société, le 15 Novembre 1918, par M.* Lœper *et par nous, traitait cette fois la question dans les détails.*

Nous ne pouvons donc pas avoir d'autre bibliographie car si des communications ont été faites sur les injections intraveineuses d'urotropine par MM. Pissavy, Robinne *et* Michel, *si M.* Ayerza *de Buenos-Aires y consacre sa thèse, aucun de ces auteurs ne s'occupe des pleurésies séro-fibrineuses.*

Il nous a paru nécessaire, avant de présenter les résultats de nos expériences, de brosser un large tableau d'ensemble de l'histoire clinique de l'urotropine. C'était un préambule indispensable à l'exposé de recherches poursuivies au laboratoire d'Audiffred, par M. G. Verpy, *recherches qui prouvent que l'urotropine ne doit pas son efficacité à la production d'aldéhyde formique dans l'économie, ainsi que l'opinion médicale l'admettait jusqu'ici.*

Nous avons voué toute notre affectueuse reconnaissance à M. Lœper, *professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, médecin de l'Hôpital Tenon. Médecin-chef du Secteur médical de Troyes, il fut pendant dix-sept mois notre médecin-chef.*

Dans notre collaboration de tous les instants, il me considérait beaucoup plus comme un ami que comme un assistant. Son enseignement clair, si plein de vues d'avenir, nous a appris à aimer la médecine, à la comprendre.

Nous nous souvenons avec un infini plaisir de ces longues causeries où il se prodiguait et où nous étions souvent tout l'auditoire. Il nous commentait ses travaux déjà si nombreux et nous parlait en maître averti, en homme qui a horreur de la vanité, de la pose.

Qu'il nous permette de le remercier de tous les services qu'il nous a rendus et qu'il nous rend encore aujourd'hui

puisque notre travail est plus son œuvre que la nôtre. Il nous a conduit, aidé, approuvé et nons ne saurons jamais assez dire tout ce que nous lui devons.

Nous savons gré à M. G. VERPY *de son amicale et savante collaboration, mais nous n'osons pas en dire davantage pour ne pas blesser sa modestie.*

Rentré à Nancy en Janvier 1919, nous avons reçu le meilleur accueil de M. le professeur ETIENNE. *Il a bien voulu accepter la présidence de notre thèse et nous a donné, à ce sujet, de très utiles conseils que nous avons suivis. Nous lui en sommes profondément reconnaissant. Ses magistrales leçons restent gravées dans notre esprit au même titre que la mémoire de son ancien interne,* ROBERT JOLLY, *trop tôt disparu pour la science et pour ceux qui l'aimaient.*

Que M. le Professeur PARISOT *nous permette de lui exprimer ici toute notre gratitude pour la sollicitude et la sympathie qu'il a montrées pour nous, en toutes les circonstances, depuis quatre ans.*

Merci encore à M. le Professeur agrégé LUCIEN, *à M. le Professeur agrégé* ROBERT *pour leur affectueuse cordialité envers nous.*

Nous adressons tous nos remerciements à M. FAVREL, *professeur de chimie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy qui nous a ouvert les portes de sa bibliothèque et nous a apporté, avec tant de bonne grâce, le secours de son expérience.*

Mais il ne faut pas que le présent nous fasse oublier le passé. Quand nous sommes venus à Nancy, en Août 1914, nous avons été reçu par M. le Professeur MEYER, *doyen de la Faculté de Médecine ; il a été pour nous un guide*

sûr et précieux en des heures bien pénibles et nous lui devons toute notre reconnaissance pour des attentions qui ne se sont jamais démenties.

A M. le Professeur ROHMER *chez qui nous avons rempli les fonctions d'interne pendant dix-huit mois, au début de la guerre, nous devons d'avoir poursuivi nos études. Il sait la gratitude que nous lui avons vouée.*

Nos remerciements vont aussi à tous nos maîtres de la Faculté et nous envoyons un amical souvenir à nos camarades d'études.

CHAPITRE I

L'UROTROPINE

Synonymes : Héxaméthylène-tétramine, formine, hexamine.

$(CH^2)^6\ Az^4$

Composition, histoire et préparation, caractères physiques et chimiques. — Expérimentations cliniques. — Posologie. — Sa destinée dans l'organisme. — Dérivés.

« Découverte en 1860 par Boutlerow, étudiée depuis par Trillat, Fayollat, Cambier et Brochet, Delépine, Duden et Scharff, on l'obtient facilement en traitant le formol commercial par l'ammoniaque ; il y a élévation notable de température ; après évaporation, on obtient des cristaux que l'on purifie par cristallisation dans l'alcool.

« L'équation de la réaction est la suivante :

$$6\ (CH^2O) + 4\ Az\ H^3 = C^6\ H^{12}\ Az^4 + 6\ H^2O$$

« L'urotropine se présente en cristaux brillants, de saveur chaude, sucrée et légèrement amère ; elle est soluble dans environ son poids d'eau, moins soluble dans l'alcool, insoluble dans l'éther.

« Au contact des acides ou même par simple ébullition de sa solution aqueuse, elle se décompose progressivement avec régénération d'aldéhyde formique et d'ammoniaque.

« Elle est rapidement absorbée ; à l'aide de l'eau de brome, on la retrouve dans les urines déjà de dix à quinze minutes après qu'elle a été ingérée ; l'élimination dure de 15 à 30 heures.

« C'est surtout un antiseptique urinaire qui agit en produisant de l'aldéhyde formique lors de son passage à travers le rein (DORVAULT) (1). »

Nous lisons d'autre part dans CROLAS et MOREAU (1) :

« Quand on chauffe les cristaux, ils se volatilisent en se décomposant en formol et ammoniaque. La même décomposition a lieu quand on fait bouillir une solution d'urotropine.

« L'urotropine introduite dans l'économie se décompose en produisant du formol. »

L'urotropine, dès son apparition et à la suite des recherches effectuées en 1894 par BARDET et TRILLAT en France, par NICOLAÏER en Allemagne, fut considérée comme un diurétique, un anti-uricémique et un désinfectant des voies urinaires.

Peu à peu, les propriétés diurétiques et anti-uricémiques de ce corps passèrent au second plan et finirent par être, sinon méconnues, tout au moins dédaignées par la majorité des auteurs. L'urotropine devint le type des antiseptiques internes dont la puissante action était liée à la décomposition qu'il subissait dans l'organisme et à la mise en liberté d'une certaine quantité de formaldéhyde.

Nous allons présenter brièvement l'histoire clinique de ce médicament au cours de ces vingt-cinq dernières années en résumant les essais de quelques-uns des expérimentateurs. Nous verrons que la plupart n'envisagèrent cet intéressant produit qu'au point de vue

(1) DORVAULT. — *L'Officine*. 1910.

(2) CROLAS et MOREAU. — *Précis de Pharmacie chimique*. 1909.

antiseptique et qu'ils l'appliquèrent au traitement des états infectieux les plus variés.

Nicolaïer, de Gœttingue, en 1895, continue la publication des expériences que Babdet et lui avaient commencées un an auparavant.

En 1898, l'urotropine est vivement prônée en Allemagne comme désinfectant des voies urinaires dans la cure des pyélites, des cystites, pour empêcher la décomposition ammoniacale de l'urine, comme dissolvant des concrétions uriques, précieux dans la lithiase rénale. La posologie en est fixée ; la dose moyenne est de 1 gr. 50 par jour, le maximum de 3 grammes.

Cammidge (1), utilise l'héxaméthylène-tétramine dans le traitement des complications rénales de la fièvre typhoïde.

Marpmann (2), demande qu'elle soit ajoutée, suivant des doses allant de 0,01 à 0,10 %, au lait, à la viande, à la charcuterie pour en assurer la conservation. Il insiste sur l'innocuité du produit dans la thérapeutique infantile mais Kionka (3) émet sur ce point les plus expresses réserves.

S. Watef (4), de Sofia, l'emploie à titre prophylactique, contre la néphrite scarlatineuse et dresse une statistique où, sur 23 cas, 8 petits malades ont présenté de l'albuminurie passagère.

---

(1) Cammidge. — *The british medical Journal*, 1900. n° 2046.
(2) Marpmann. — *Süddeutsche Apothekerzeitung*, 1903. p. 536.
(3) Kionka. — *Aerztliche Sachwerst-Zeitung*, 1903. p. 473.
(4) Watef. — *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1903. n° 35.

J. Widowitz (1), de Gratz, appuie l'opinion de Watef et montre les heureux effets de l'urotropine chez les scarlatineux. Au lieu du pourcentage signalé, par Johannès et qui peut aller de 16 à 90 %, Widowitz, sur 102 malades, n'a pas vu un seul cas de néphrite. Il attribue ce merveilleux résultat à l'antisepsie produite par le dégagement de formaldéhyde.

Beaucoup moins enthousiastes furent Schick, de Vienne, et Burckardt. Ils offraient des statistiques portant sur près de 600 cas et affirmaient qu'il y avait eu un nombre plus considérable d'accidents de néphrite chez les malades traités par l'urotropine que chez les autres.

Kiroff (2), de Sofia, essaie de remettre les choses au point sur cette même question. Il soutient les idées de Watef, prétend que l'action de l'héxaméthylène-tétramine est certaine, si elle est prise au début de la maladie; il affirme son innocuité parfaite, mais lui dénie toute valeur diurétique.

E. Fuschs (3), après Richardson (4) et Cammidge, étudie l'action urinaire du médicament dans la typhoïde.

Royet (5), se sert de l'urotropine pour remplacer les sels ammoniacaux trop facilement instables dans

---

(1) Widowitz. — *Wiener klinische Wochenschrift*, 1903. nº 40. — Revue internationale, 10 sept. 1904.

(2) Kiroff — *Archives générales des maladies des enfants*, nov. 1905.

(3) Fuchs. — *Deutsche Acrhiv. für klinische Medizinische*, 1904.

(4) Richardson. — *Boston médical and surgical Journal*, 1898 et 1899.

(5) Royet. — *Lyon Médical*, 16 juin 1907.

les potions destinées au traitement des affections aiguës des voies respiratoires supérieures.

S. Malannah (1), l'indique comme remède spécifique de l'héméralopie et dit avoir guéri, en une semaine, la plupart des malades qu'il a soignés.

Bernstein (2), prescrit une pâte dentifrice contenant 4 % d'héxaméthylène-tétramine. D'après lui cette pâte aurait une incontestable efficacité dans le traitement des stomatites catarrhales simples et ulcéreuses et cette efficacité serait due au formaldéhyde dégagé après un certain temps de contact.

Schneider (3), adoptant l'opinion de Cammidge, recommande l'usage du produit pour la désinfection interne des voies urinaires chez les typhiques.

S. J. Crowe avait démontré (4), que l'urotropine s'éliminait par la bile etle suc pancréatique. Il prouve (5) qu'elles s'élimine aussi par le liquide cérébro-spinal et il la propose pour la prophylaxie et la cure des méningites. Plus tard (6), il l'emploiera dans le traitement des diverses maladies infectieuses des voies urinaires, aériennes et biliaires.

S. Stockmayer (7) et J. Ibrahim (8), appuient par

(1) Malannah. — *British medical journal*, 1908. n° 2460. p. 444.

(2) Bernstein. — *Berliner zahnärztliche Halbmonatsschrift*, 1909. n° 21.

(3) Schneider. — *Strassburger medizinische Zeitung*, 1909. n° 6.

(4) Crowe. — *Johns Hopkins Hospital Bulletin*, Avril 1908.

(5) Crowe. — *Johns Hopkins Hospital Bulletin* 1909, n° 217. *Journal of the medical Association*. 4 septembre 1909.

(6) Crowe. — *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*. 1912. Vol. 23. p. 255.

(7) Stockmayer. — *Allgemeine Wiener medizinische Zeitung*, 1910. nos 4 et 5.

(8) Ibrahim. — *Medizinische Klinik*, 1910. n° 48.

leurs observations les idées de Crowe sur la méningite.

Miller (1), constate que l'élimination de l'hexaméthylène-tétramine s'opère également par les muqueuses des voies aériennes superieures sur lesquelles elle peut, par suite, exercer une action antiseptique.

S. Flexner et P. F. Clark (2), soulignent les services qu'elle pourrait rendre dans la poliomyélite.

F. C. Shatuck (3), étudie l'action du médicament dans la pneumonie et il estime qu'il peut en prévenir certaines complications : empyème, péricardite, otite.

M. Chauffard (4) décrit l'action de l'urotropine dans le traitement des infectious biliaires aiguës et de la fièvre typhoïde. De concert avec Grigant, il montre que le produit s'élimine en nature par la bile et il le considère comme étant l'antiseptique interne le plus efficace et le plus susceptible de diffusion.

Hanzlick (5) retrouve l'urotropine dans la salive.

E. Zak (6) parvient à démontrer qu'elle passe également dans les crachats et qu'elle s'élimine par les bronches. Il la recommande comme agent de désinfection pulmonaire, notamment dans les processus ulcéreux des poumons, dans la tuberculose, la gangrène, la bronchectasie. L'effet thérapeutique serait

---

(1) Miller. — *Journal of the American medical Association*, 10 juin. p. 1718.

(2) Flexner et Clark. — *Nouveaux remèdes*, 1911. p. 318.

(3) Shatuck. — *Boston medical and surgical Journal*, 1911. 1. p. 842.

(4) Chauffard. — *Semaine médicale*, 1911. 8mars.

(5) Hanzlick. — *Journal of the American Medical association*, 1910. Vol. 54. p. 1940.

(6) E. Zak. — *Wiener Klinische Wochenschrift*, 1912. nº 4. p. 151.

alors dû, non pas au formaldéhyde fixé sur les substances albumineuses dès son dégagement, mais à l'hexaméthylène-tétramine, antiseptique efficace par elle-même.

Le même auteur signale encore l'action antifermentative du produit ; cette action, d'après lui, pourrait être utilisée pour la désinfection de l'estomac dans les sténoses du pylore et résulterait de l'aldéhyde formique dégagé sous l'influence du liquide gastrique acide. D'autre part, l'action sur les infections intestinales serait complètement nulle.

Douglas Vandershof (1) administre l'urotropine dans la bronchite et dans les affections aiguës des voies respiratoires supérieures. Il enregistre des succès très encourageants.

A. Eisenberg (2), dans les mêmes cas, en arrive aux mêmes conclusions.

M. J. Breitmann (3) se servait de l'héxaméthylène-tétramine non seulement dans les maladies des bronches, mais aussi dans l'angine folliculaire et dans l'intoxication alimentaire.

O. Sachs (4) l'a utilisée pour le traitement de l'herpès zoster, de l'érythème exsudatif multiforme et bulleux, de l'impétigo contagieux. Le médicament lui

---

(1) Vandershof. — *Journal of the American Medical Association*, 1912. n° 5.

(2) Eisenberg. — *Journal of the American Medical Association*, 1912. 29 juin.

(3) Breitmann. *Praktitscheski Wratsch*, 1911. n° 47.

(4) Sachs. — *Wiener klinische Wochenschrift*, 1912. n° 4. p. 153.

aurait rendu de bons services et il aurait découvert le formaldéhyde, assure-t-il, dans le contenu des vésicules et dans les croûtes.

Van Caneghem (1) poursuit des recherches sur l'efficacité du produit dans la méningite.

MM. Rénon et Richet (2) ont étudié très attentivement l'action désinfectante de l'hexaméthylène-tétramine sur la bile.

MM. Triboulet et Lévy (3) reprennent les expérimentations de M. Chauffard et préconisent l'emploi des injections hypodermiques.

MM. Castaigne et Paillard, (4) dans une causerie de pratique médicale très documentée, exposent l'action de l'urotropine dans la fièvre typhoïde.

En somme, la plupart des expérimentateurs que nous venons de passer si rapidement en revue ont envisagé l'urotropine comme un antiseptique interne agissant par son élimination rénale, biliaire, bronchique, cérébro-spinale. Tous, sauf deux, ont préconisé l'ingestion buccale et ils ont fixé la posologie.

L'urotropine est une substance peu toxique. Administrée à la dose de 2 grammes par jour (pour adultes), elle est parfaitement tolérée. On peut, sans grand in-

---

(1) Caneghem. — *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1912, nº 22, p. 1068.

(2) Rénon et Richet. — *Presse médicale*, 1912, nº 87.

(3) Triboulet et Lévy. — *Presse Médicale*, 22 fév. 1913. — *Revue de la Société de Thérapeutique*, 23 mars 1913.

(4) Castaigne et Paillard. — *Le Journal Médical Français*, 31 oct. 1913.

convénient, atteindre 3 grammes et la dose, *pro die,* doit être divisée en 3 ou 4 prises égales (cachets ou mieux, solution).

Comme dans toute médication, le thérapeute risque de se heurter à certaines susceptibilités particulières.

Kurkowsky (1) a observé, dans un cas isolé, la production d'effets accessoires nuisibles après une prise de 1 gr. 50 en une journée.

R. Hilbert (2) ayant administré à une femme enceinte une cuillerée à soupe d'une solution à 5 p. 100 — soit 0 gr. 75 d'urotropine — a constaté l'apparition sur tout le corps d'un exanthème avec prurit, sensation de brûlure, larmoiement, céphalalgie.

Douglas Vandershof (3), après prescription de doses fortes, voit se produire de l'hématurie avec mictions douloureuses, exanthèmes cutanés.

Fullerton (4), à 3 grammes *pro die,* note l'apparition d'hématurie avec albumine et pus qui ne disparaissent — très lentement d'ailleurs — qu'après cessation du remède.

Cependant nous croyons, avec M. Lœper,que les faits précités sont exceptionnels. Il faut des doses fortes et souvent renouvelées pour déterminer à la longue un peu de dysurie et de prurit, très rarement une certaine congestion vésicale, des troubles circulatoires et de véritables éruptions.

---

(1) Kurkowsky. – *Thérapeutique moderne russe,* 1902, n° 9.

(2) Hilbert. — *Münchener mediziniche Wochenschrift,* 1910, n° 28.

(3) Vandershof. — Déjà cité.

(4) Fullerton. — *Journal of the American medical Association,* 1912, 13 janvier.

Un grand nombre d'auteurs recommandent les doses fortes. Crowe (1) donnait d'emblée une dose massive de 5 grammes pour obtenir une stérilisation complète. D'autres vont jusqu'à 6, 8 et même 10 grammes par jour. Certains disent que les violents accidents provoqués quelquefois par ces doses n'ont aucune importance, car ils disparaissent dès la suppression du médicament.

Cette conclusion révèle un optimisme robuste et nous préférons, avec MM. Castaigne et Paillard, recommander les doses moyennes, très suffisamment efficaces la plupart du temps, tandis que les grosses doses n'ont que des avantages théoriques et peuvent créer de graves ennuis.

Nous allons, maintenant, aborder une question plus délicate.

L'urotropine agit-elle, suivant la version communément admise dans les milieux médicaux, par l'aldéhyde formique qu'elle dégage en se décomposant dans l'économie ?

Là-dessus, nous prendrons position nettement et nous répondrons : **l'urotropine vaut par ses qualités propres, antiseptiques et autres ; elle ne doit rien au formaldéhyde.**

Les conclusions de Zak (2) tendaient déjà à le prouver.

---

(1) Crowe. — Déjà cité.
(2) Zak. — Déjà cité.

Mac Guigan (1) Hanzlik et Collins (2) Smith (3), Crowe (4) disaient en substance qu'il y a formation de formol dans l'urine seulement, quand celle-ci est acide.

Pour M. Tiffeneau, l'urotropine ne se décompose pas tant que le milieu reste alcalin. En effet dans l'urine alcaline, la presque totalité du médicament est excrétée en nature. Dans un milieu acide, il y a formation de formaldéhyde, c'est ce qui se passe quand l'urotropine est prise avec des aliments (HCl du suc gastrique), c'est ce qui se passe également au niveau des reins et de la vessie quand l'urine est acide. Dans l'administration continue d'urotropine, pas de formaldéhyde dans les divers organes ou sécrétions autres que l'urine. Toute la question revient donc à l'excrétion urinaire de l'urotropine.

M. Lœper nous écrit :

« Quand l'urotropine est prise aux repas, elle peut, en partie, se transformer en formol. Quand elle est prise à jeun, la transformation est très douteuse. Injectée dans le milieu sanguin, elle est nulle. Peut-être quelques milligrammes se dédoublent-ils en aldéhyde dans le milieu légèrement acide du rein. »

M. Robert considère, lui aussi, que l'urotropine ne peut se dédoubler que dans un milieu acide : urine ou suc gastrique. Et, dans ce dernier cas, le formaldéhyde

---

(1) Mac Guigan. — *Journal American medical Association*, 1914.
(2) Hanzlick et Collins. — *Journal American medical Association*, 1914.
(3) Smith. — *Boston Medical and Surgical Journal*, 15 mai 1913.
(4) Crowe. — Déjà cité.

n'aura même pas le temps d'agir, car il sera immédiatement fixé par les albuminoïdes.

M. Favrel estime que la décomposition de l'hexaméthylène-tétramine dans l'urine doit être minime en raison de la très faible acidité du milieu.

Des expériences répétées et rigoureuses ont été poursuivies sur ce sujet au laboratoire du Secteur médical de Troyes par M. G. Verpy (1), sous la direction de M. Lœper. Nous reproduirons textuellement la communication qu'il nous a adressée.

« Les urines et le sang distillés en présence d'un acide fort (sulfurique ou phosphorique, par exemple) donnent un distillat qui présente les réactions générales des aldéhydes (recoloration à la fuchsine bisulfitée) et les réactions particulières de l'aldéhyde formique. Mais l'urotropine en solution, traitée de la même manière, donne les mêmes résultats.

« D'autre part la solution d'urotropine, les urines et le sang distillés sans addition d'acide ne donnent aucune des réactions des aldéhydes.

« Le formol a la propriété, en présence de l'ammoniaque, de former de l'urotropine. Avec les sels ammoniacaux, il se forme également de l'urotropine avec mise en liberté de l'acide du sel ammoniacal. (Procédé de Rouchèse pour le dosage de l'ammoniaque urinaire) Les acides aminés se combinent de même au formol en donnant de l'urotropine. L'urée n'est pas influencée.

« Or le sang est chimiquement alcalin, ce qui ne favori-

(1) M. G. Verpy, pharmacien de 1re classe, interne à l'Hôpital Saint Antoine, lauréat de l'Académie de Médecine, était chargé durant la guerre des services du laboratoire du Secteur Médical de Troyes, à l'Hôpital Audiffred.

serait pas le dédoublement. D'autre part, il y a toujours dans le sang des sels ammoniacaux (carbamate d'ammoniaque) et des acides aminés. Ces corps ne permettraient pas chimiquement qu'il se formât du formol dans le sang. Au contraire, il devrait se former immédiatement de l'urotropine s'il se trouvait dans le sang du formol.

« L'urine éliminant environ 1 gr. d'ammoniaque par 24 heures, le formol ne peut y exister librement.

« Le formol est toxique. Or a-t-on jamais remarqué des accidents ressemblant à ceux produits par le formol chez les malades prenant de l'urotropine ?

« Et j'émets ici une hypothèse personnelle en supposant que cette toxicité déclancherait sûrement le mécanisme de défense de l'organisme qui saturerait le formol avec son ammoniaque pour en faire de l'urotropine. Il ne pourrait exister de formol dans le sang que s'il était en grand excès par rapport aux sels ammoniacaux, ce qui n'est pas le cas (Ce mécanisme me paraîtrait assez semblable à celui de défense contre l'acidose chez les diabétiques).

« Enfin l'urotropine s'élimine en nature par les reins. Denigès la décèle en nature ou par combinaison iodée chez les malades qui en absorbent. Il n'a recours à la distillation en présence d'acide phosphorique que lorsque l'urine renferme une quantité d'urotropine inférieure à 0,05 %.

« En résumé, l'urotropine ne donne de formol qu'en présence d'acide fort. Le formol, en présence d'ammoniaque, de sels ammoniacaux, d'acides aminés, se combine à peu près instantanément à eux pour donner de l'urotropine. L'urotropine ingérée s'élimine en nature par le rein. La combinaison la plus stable et celle qui se forme le plus facilement est la combinaison du formol à l'ammoniaque pour donner de l'urotropine. Il ne peut y avoir de formol libre en présence de l'ammoniaque et de ses sels sans donner aussitôt naissance à de l'urotropine. Il n'y a donc pas de raisons pour que le dédoublement se fasse dans les conditions où l'urotropine se trouve dans l'organisme. »

Nous lisons dans le Journal Médical Français, au sujet des recherches de MM. Chauffard et Grigant sur la réalité de l'élimination de l'urotropine par la bile.

« A vrai dire, il ne semble pas que l'urotropine s'élimine sous la forme d'aldéhyde formique même, car les réactions caractéristiques font défaut. Mais il devient facile de mettre le formol en évidence si on distille la bile ou si on la chauffe après acidification. Il est probable que l'élimination se fait sous forme d'urotropine même ; cette substance, quoique moins antiseptique que le formol, possède cependant un pouvoir bactéricide manifeste ; d'après Czynianski, une solution à 0,50 °/₀ d'urotropine se place comme activité antiseptique entre les solutions usuelles d'acide phénique et de sublimé (1). »

M. G. Verpy, à qui nous demandâmes quelques renseignements complémentaires sur la distillation de l'urine, du sang, de la bile, nous a répondu que :

: « ... on ne trouve pas de formol par simple distillation ; ceux qui ont trouvé du formol ont toujours distillé en présence d'acide ; or l'acide décompose l'urotropine. L'expérience n'a donc pas de valeur. »

Pour résumer une discussion déjà lonque, nous dirons que l'urotropine ne peut se décomposer que dans un milieu acide. Elle le rencontrera dans l'estomac au moment de son ingestion, dans le rein au moment de son élimination. Mais ce formol naissant pourra-t-il rester libre ? ce n'est pas probable car il sera immédiatement fixé par les matières albuminoïdes, les sels amoniacaux, les acides aminés. Dans

---

(1) Castaigne et paillard. — 31 octobre 1913.

le sang, dans les autres milieux de l'organisme, tous alcalins, il ne pourra pas y avoir de dédoublement de l'urotropine.

Nous terminerons ce chapitre par une brève énumération des dérivés de l'hexaméthylène-tétramine. Ils nous semblent tous avoir été ou être voués à un juste et profond oubli : helmitol, hexal, amphotropine, cystopurine, blénaphrosine, hexamécol, borovertine, chrysoforme, formurol, iodoformine, quinoformine, saliformine, tannopine.... et nous en oublions peut-être.

Tous partaient d'un même principe et visaient une antisepsie formologène interne ou externe. Après ce que nous avons dit de l'urotropine, nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de discuter les mérites de ses dérivés ; ils n'ont reçu que le baptême et jamais la confirmation.

CHAPITRE II

Les Injections intraveineuses d'urotropine

MM. Triboulet et Lévy (1) avaient, en 1913, préconisé l'injection sous-entanée d'urotropine. Ils utilisaient des solutions contenant 0 gr. 20 ou 0 gr. 40 du produit dans 1 cc. d'eau distillée et disaient en avoir tiré le meilleur profit. Sous cette forme, l'urotropine était sans doute plus efficace que par l'ingestion buccale, mais elle provoquait des réactions locales douloureuses et assez durables.

M. Lœper, en février 1918, pensa pouvoir substituer à la voie hypodermique la voie intraveineuse qui avait sur elle l'avantage d'une tolérance parfaite et pouvait présenter en outre celui d'une action plus rapide et plus complète.

Introduite dans les veines d'un lapin à la dose de 0 gr. 50 par kilogramme d'animal, l'urotropine est parfaitement tolérée et réalise seulement une diurèse abondante sans aucune manifestation toxique.

L'injection dans les veines de l'homme des doses

(1) Triboulet et Lévy. — Déjà cité.

usuelles de 1 gr. 50 à 2 gr. ne pouvait donc être nullement nocive.

M. Lœper, demanda à M. Dufour, pharmacien de 1re classe à Troyes, affecté à l'hôpital Audiffred, de préparer une solution d'urotropine aussi concentrée que possible.

M. Dufour prépara donc des solutions à 0 gr. 50 par centimètre cube que la grande solubilité du produit permettait d'obtenir, même à froid. A ce degré de concentration, la solution avait l'inconvénient d'être poisseuse, de s'écouler difficilement par l'aiguille, laissait aisément déposer des cristaux surtout aux basses températures de l'hiver et provoquait parfois l'induration des parois vasculaires.

La solution plus diluée à 0 gr. 25 par centimètre cube que M. Dufour adopta ensuite se prêtait plus facilement à être injectée et la tenue du liquide était parfaite. Cette solution doit être préparée à froid avec de l'eau stérilisée, elle supporte mal la stérilisation à 120° et peut être seulement tyndallisée.

Le produit qui nous fut livré en ampoules scellées ou en flacons émeri ne nous a jamais causé aucun désagrément.

Le volume introduit ne doit pas dépasser 6 à 8 cc, soit 2 grammes environ. L'injection sera poussée lentement; aucune réaction importante n'est à craindre, ni aucune oblitération.

On serait en droit d'objecter qu'une telle solution qui congèle à — 2°,80 présente une concentration trop forte, mais on injecte sans accident dans les veines des solutions hypertoniques de glucose et de quinine,

et le temps n'est plus où l'on en redoutait l'action défavorable sur le milieu sanguin.

Comme chez l'animal, l'injection intraveineuse d'urotropine détermine chez l'homme une polyurie à la fois qualitative et quantitative, c'est-à-dire, non seulement une augmentation de volume, mais un accroissement aussi de l'élimination azotée, urique et chlorurique.

Il n'y a pas de leucocytose, mais parfois un abaissement du taux des leucocytes, pas de polynucléose, mais parfois quelques éosinophiles. Il peut y avoir une légère diminution du nombre des hématies, par suite d'une appréciable dilution du sang précédant la polyurie (1).

Sur les indications expresses de M. Lœper, nous avons eu recours aux injections intraveineuses d'urotropine dans quatre groupes d'affections bien différenciées : état typhoïde, infections hépatiques, lésions rénales, brocho-pneumonies ou pneumonies.

Le premier groupe nous fournit deux cas intéressants où l'abaissement progressif de la température marcha de pair avec la sédation des phénomènes généraux et fut manifestement provoqué par l'injection.

Dans le deuxième nous signalerons d'abord plusieurs ictères, dont deux assez sévères, tous guéris et de façon rapide sans aucune défaillance hépatique, avec crise urinaire très précoce, très abondante et très prolongée,

---

(1) M. Lœper. — Dilution sanguine et polyurie. *Presse médicale*, 1902, et les dilutions du sang. *Journal de physiologie et de pathologie générale*, 1902.

ensuite quelques cholécystites dont les crises thermiques s'espacèrent jusqu'à disparaître complètement.

Le troisième groupe comprend deux catégories de lésions : deux pyélites dont la pyurie disparut dès la troisième injection, trois néphrites subaiguës dont l'albuminurie tomba de 5 grammes à 1 gr. 50 et dont le taux urinaire s'accrut progressivement. Nous relèverons, en outre, un cas de néphrite avec anasarque énorme, constante uréo-sécrétoire élevée, oligurie intense. Tous les moyens classiques ayant échoué, nous fîmes appel à l'urotropine et par l'injection de doses très faibles, 1 cc, nous ramenions la diurèse de 150 cc à 1,100 cc en 24 heures.

Le quatrième groupe, enfin, nous apporte une quinzaine de pneumonies à pneumocoques, toutes améliorées et guéries, dont cinq furent abortives et firent leur dégénérescence le lendemain ou le surlendemain. En ce qui concerne les broncho-pneumonies septiques, le résultat fut beaucoup moins net ; leur réaction thermique s'atténua notablement, mais ne disparut que lentement, tandis que se relevait l'état général.

L'action nous apparut nulle ou assez médiocre dans les streptococcies pleurales et inconstante dans les streptococcémies secondaires.

Ceci nous amène à parler de la grippe. Les diverses affections que nous venons de citer avaient été traitées avant l'épidémie ou à son début. Tant que dura la grippe, nos résultats furent infidèles, moins concluants. Nous enregistrâmes de nombreux échecs dans les broncho-pneumonies, les congestions massives, les pleu-

résies purulentes, surtout lorsque le streptocoque était en cause.

L'urotropine n'est pas une panacée de toutes les grippes et de toutes les formes de la grippe ; elle convient aux formes simples, toxiques et même nerveuses; elle échoue dans beaucoup de pneumonies grippales et dans la plupart des broncho-pneumonies.

De cet ensemble on peut cependant isoler de nombreux cas favorables, très favorables même et quelques cas douteux ou négatifs, mais toujours l'urotropine agit sur la température, l'état général et le fonctionnement rénal.

Il est difficile de dire aujourd'hui quelle variété d'infection est plus électivement influencée par le médicament. On discuterait longuement sur le mécanisme de cette action.

Quoiqu'il en soit, les résultats de l'injection intraveineuse d'urotropine sont infiniment supérieurs à ceux de l'injestion hypodermique ou de l'injestion buccale. Toujours, l'urotropine exerce ainsi une triple action : antipyrétique, sédative et diurétique qui justifie amplement son emploi et conduit même à le généraliser (1).

---

(1) M. Lœper et L. Grosdidier. — Les injections intraveineuses d'urotropine dans quelques infections. *(Société médicale des Hôpitaux*, 31 mai 1918. *Progrès médical*, 31 août 1918*)*. — Mêmes auteurs. L'action de l'urotropine dans les affections aiguës et la tuberculose. *(Société médico-chirurgicale de la 20e Région*, 11 mai 1918*)*. — Mêmes auteurs. A propos du traitement de la grippe. Urotropine et bleu de méthylène. *(Société médicale des Hôpitaux*, 15 novembre 1918. *Progrès médical*, 21 décembre 1918*)*. — Travaux du centre de médecine générale du Secteur médical de Troyes.

Il ne nous semble pas superflu d'ajouter qu'il y a peu d'années, l'injection intraveineuse d'urotropine semblait irréalisable.

MM. Castaigne et Paillard écrivaient en 1913 :

« ..... Quant à l'injection intra-veineuse, elle est tout à fait inutile, étant donné la rapide diffusibilité de l'urotropine ; elle n'a d'ailleurs jamais pu être pratiquée. »

Et ils citaient, d'après MM. Triboulet et Lévy les expériences de Maguira qui s'injecta à lui-même dans une veine, une solution étendue de formol (à 1 pour 1.000) ; il en résulta de l'albuminurie, des douleurs abdominales, de la diarrhée, de l'hématurie, du catarrhe de toutes les muqueuses.

En reproduisant ces textes, nous n'entendons pas jouir d'un succès trop facile et déplacé en la circonstance. La vérité d'aujourd'hui sera peut-être l'erreur de demain. Nous voulons simplement montrer que les expériences de Maguira tendent à prouver le non-dédoublement de l'urotropine dans l'appareil circulatoire puisque le formol injecté provoque des accidents graves tandis que l'urotropine intraveineuse n'en provoque aucun aux doses indiquées.

Quand une idée est dans l'air, il est rare qu'elle ne soit pas étudiée en même temps par plusieurs expérimentateurs s'ignorant complètement et logés parfois aux deux coins opposés du globe.

Ainsi nous avons eu connaissance, en juillet 1918 — plusieurs mois après le début des recherches de

(1) *Le Journal médical Français*, 31 octobre 1913. p. 436.

M. Lœper — des travaux du Professeur Ayerza, de Buenos-Aires.

Le Professeur Ayerza (1) traitant, d'après M. Chauffard, la fièvre typhoïde par l'urotropine, s'inspira, en 1913, des expériences de MM. Triboulet et Lévy qui recommandaient les injections hypodermiques de ce produit. Il reconnut l'efficacité de la nouvelle méthode mais, en même temps, il lui reprocha d'être douloureuse et, de lui-même, recourut à la voie endoveineuse.

Il se sert, depuis 1915, d'une solution à 50 % — celle à laquelle nous avons dû renoncer pour des raisons indiquées plus haut — et il ne craint pas, tout en utilisant les doses moyennes, de préconiser les fortes doses de six, huit et même dix grammes dans les cas rebelles. Il fournit à l'appui des observations intéressantes et ne signale pas d'accidents sérieux.

Après la communication de M. Lœper, en mai 1918, MM. Pissavy et Robinne, dans une note à la *Société Médicale des Hôpitaux* du 25 octobre 1918, reconnurent la parfaite innocuité des injections intraveineuses d'urotropine à la dose de 8 cm^3 par jour, chaque centimètre cube contenant 0 gr. 25 du médicament. Ils obtinrent par ce moyen de très heureux résultats dans la grippe.

Enfin M. H. Michel, médecin-chef d'asile d'aliénés, signale, dans la *Presse Médicale* du 10 mars 1919, qu'il employait couramment pour le traitement des cas

(1) Luis Ayerza. — *La urotropina ante la fiebre tifoidea*, Thèse. Buenos-Aires, 1917.

graves de folie, les injections intraveineuses de formine théobrominée et ce, depuis quatre ans avant la guerre. En août 1918, à l'hôpital Buffon, il soigna par ce procédé plus de 300 grippés, plus ou moins graves. Son pourcentage de morts s'élève à 3 % et serait, paraît-il, le plus faible qui ait été publié. M. H. Michel injecte par jour 1 gr. 50 d'urotropine et 0 gr. 25 à 0 gr. 50 de théobromine ; il ne dit pas à quelle solution il a recours mais aboutit exactement aux mêmes conclusions thérapeutiques que M. Lœper.

CHAPITRE III

L'urotropine iutraveineuse dans les pleurésies séro-fibrineuses

Dans une communication à la *Société Médicale des Hôpitaux*, le 31 mai 1918, MM. Lœper et Wagner (1) firent une première allusion à l'efficacité de l'urotropine dans les pleurésies.

« L'injection intraveineuse (d'urotropine) agit incontestablement sur les pleurésies séro-fibrineuses. Dans certains cas, l'abaissement thermique se produit dès la première injection et se continue en lysis au fur et à mesure des injections successives. Petit à petit, le taux des urines s'accroît et l'état général s'améliore. »

Nos recherches personnelles datent de cette époque et les résultats en furent donnés dans une note du 15 novembre 1918 par M. Lœper et par nous (2).

---

(1) M. Lœper et Wagner. — Les injections intraveineuses d'urotropine dans quelques cas de tuberculose. *(Société médicale des Hôpitaux*, 31 mai 1918*)*.

(2) M. Lœper et L. Grosdidier. — Les injections intraveineuses d'urotropine dans les pleurésies séro-fibrineuses. *(Société médicale des Hôpitaux*, 15 novembre 1918. *Progrès médical*, 21 décembre 1918*)*. Travail du Centre de médecine générale du Secteur médical de Troyes.

Il n'entre pas dans le cadre de cette étude de nous livrer à des considérations générales sur la pleurésie séro-fibrineuse, son étiologie, sa symptomatologie, son évolution, son diagnostic, son traitement. Sur ce dernier point seulement nous tenons à dire que les injections intraveineuses ne peuvent avoir la prétention de se substituer a tous les autres procédés usités jusqu'ici dans la cure de cette affection. Quand une thoracentèse, par exemple, s'imposera d'urgence, il ne faudra pas hésiter à y recourir sans attendre l'effet parfois tardif de l'urotropine. Mais dans tous les cas où la ponction évacuatrice n'est pas indiquée — et ces cas sont extrêmement nombreux — la méthode que nous allons exposer est susceptible de rendre les plus grands services.

Nous avons employé la solution d'urotropine aux doses moyennes de 4 à 8 centimètres cubes — correspondant à 1 ou 2 grammes du produit — et nous n'avons jamais jugé nécessaire de les dépasser.

Aucun accident n'est à craindre, sous quelque forme que ce soit. Une réaction fébrile de 1° peut se produire une heure après l'injection mais cette réaction, toujours passagère, est d'ailleurs inconstante. L'introduction d'urotropine dans le tissu péri-veineux provoquerait une douleur assez vive ; c'est un accident auquel ne s'exposeront pas ceux qui possèdent une bonne technique de l'injection intraveineuse et ils sont aujourd'hui la grande majorité.

Fixer à priori le nombre nécessaire et suffisant des injections est impossible. Nous avons eu des guérisons

complètes avec deux injections, tandis que dans d'autres cas, nous avons dû en pratiquer huit ou dix et même renouveler cette série après quelques jours de repos, mais de pareils cas furent exceptionnels. Habituellement, nous procédions par séries de cinq ou six injections et nous n'avions plus à y recourir, le résultat cherché étant obtenu.

Quel était en effet notre but ? Amener par une augmentation de la diurèse une résorption de l'épanchement pleural et un abaissement de la température. Or le traitement de la pleurésie par l'urotropine présente les caractères suivants :

L'élimination urinaire s'accroît immédiatement et atteint dès le lendemain de la piqûre le chiffre de 1800 à 2000 grammes et souvent même beaucoup plus. Cette diurèse se maintient tant que sont continuées les injections. Qand les injections sont faites seulement tous les deux jours – nous n'avons pas pu en fournir d'exemples dans les observations que nous avons données — l'élimination urinaire diminue notablement et sa reprise est souvent précédée d'une légère élévation de température. Il semble que l'injection intraveineuse d'urotropine mette en circulation des produits pyrétogènes dont le passage dans le milieu sanguin provoque une recrudescence fébrile.

L'épanchement pleural diminue, ordinairement d'une manière lente, progressive, correspondant aux progrès et à la continuation de la diurèse. Celle-ci peut-même servir au pronostic, car presque toujours

l'individu qui obéit à l'urotropine est un individu qui guérit.

L'urotropine ne facilite pas seulement la résolution de l'épanchement et la diurèse, mais elle possède aussi un pouvoir antithermique non moins évident et qui nous paraît attribuable non pas à une action directe sur les produits toxiques, mais à une élimination plus rapide de ces produits par le rein.

L'action sédative est moins prononcée que dans les pneumonies — où elle revêtait son caractère le plus typique — mais elle existe néanmoins et elle est surtout manifeste dans la période initiale.

Quand l'urotropine doit agir, quand elle a prise sur l'infection, elle en fera la preuve d'une manière quelquefois lente, mais progressive, régulière, continue et toujours inoffensive, car la seule contre-indication à l'emploi du médicament nous paraît être une insuffisance rénale très accusée.

L'exiguité des veines du malade nous a conduit à introduire parfois (voir Obs. XV) la solution d'urotropine directement dans la cavité pleurale. Le résultat semble avoir été identique au point de vue de l'évolution de la maladie, mais la réaction fébrile immédiate est plus constante.

Nous avons traité 39 cas de pleurésies séro-fibrineuses par les injections intraveineuses d'urotropine.

Si dix-sept observations seulement sont rapportées dans notre thèse, la faute n'en est pas à nous, mais aux circonstances. Nous ne pensions pas faire un tra-

vail d'ensemble sur ce sujet. Les observations qui nous manquent ont été jointes au dossier des malades envoyés à l'intérieur ou présentés devant la Commission de réforme. Les notes qui nous restaient étaient trop brèves pour nous permettre de reconstituer intégralement le tableau clinique que nous avions eu sous les yeux. La mémoire est faillible et nous avons préféré n'exposer que les cas pour lesquels nous avions une documentation complète.

Les dix-sept observations relatées ne sont pas toutes également intéressantes. L'étiologie de certaines pleurésies est discutable. S'agissait-il de manifestation tuberculeuse ou de manifestation grippale? Il ne nous a pas toujours été facile de nous prononcer. Quelques-uns de nos cas étaient franchement bacillaires — deux ont fait leur diagnostic par une inoculation positive au cobaye — d'autres ont paru nettement grippaux, plusieurs étaient douteux en raison de l'épidémie régnante.

Certaines observations présentent un intérêt particulier.

L'observation I concerne un bacillaire prouvé. Nous y trouvons une descente en lysis — retour à la normale en 5 jours après deux injections -- une diurèse atteignant 2800 grammes. Une ponction exploratrice est négative le deuxième jour. C'est un type de régression très brusque.

L'observation XV montre une persistance de l'état fébrile coïncidant avec un certain degré de polyurie et sans aucune amélioration apparente de l'état local.

Il s'agissait encore là d'un bacillaire prouvé.

Avec l'observation XVI, nous avons un cas dont l'interprétation est plus complexe. L'urotropine agit très efficacement sur l'élément pleural, mais ne mord pas sur l'élément infectieux. La fièvre se maintient oscillante, « à grands coups d'archet » pendant trois semaines et résiste à toutes nos sollicitations. Peut-on mettre sur ce cas l'étiquette : grippe ? Probablement.

Mais en dehors de ces observations qui nous ont paru mériter une mention spéciale, les autres ne nous semblent pas moins dignes d'intérêt. Nous avons un pourcentage de guérisons rapides qui vaut d'être retenu et nous pouvons l'accroître par une brève allusion aux 22 autres cas que nous avons traités et que nous n'avons pu relater.

Comme pour les premières, il s'agissait de pleurésies séro-fibrineuses franchement aiguës dont l'examen cytologique avait toujours laissé supposer la nature tuberculeuse que l'inoculation au cobaye avait prouvée plusieurs fois.

Toutes ont évolué vers la guérison après 3, 5, 10 ou 12 injections et persisté de 7 à 25 ou 30 jours.

Sept d'entre elles guérirent en une semaine, quatre en dix jours, six en quinze jours, trois en trois semaines et deux seulement n'arrivèrent à résolution qu'après un mois.

Cuique suum ! Nous avons reçu les malades, posé le diagnostic, tenu l'aiguille, suivi l'évolution, constaté les résultats. M. Lœper a contrôlé nos dires, interprété

nos conclusions. Où nous faisions œuvre d'élève, il a fait œuvre de maître. La méthode que nous avons exposée n'est pas la nôtre mais la sienne, et si elle se généralise, notre thèse n'y aura contribué que pour peu de chose, tout le mérite en reviendra à l'initiateur. Notre but était de réunir en quelques pages des notions éparses en un grand nombre de publications, de présenter un travail d'ensemble qui s'imposait et d'ouvrir une voie où d'autres feront mieux que nous.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

(Nous avons divisé nos observations en cinq groupes et, en tête de chacun de ces groupes, un résumé très court est destiné à mieux faire ressortir les résultats obtenus).

PREMIER GROUPE

Nous plaçons ici quatre observations où la guérison fut rapide et complète. Diurèse très abondante, abaissement de la température, résorption de l'épanchement, relèvement de l'état général marchèrent de pair. L'observation I est particulièrement intéressante puisque l'inoculation au cobaye fut positive.

OBSERVATION I

Pe.... Georges, 130e rég. d'inf.

Entré le 6 juillet 1918 pour pleuro-congestion. Temp. : 39°.

Examen à l'arrivée.

Croup à 3 ans. Pleurésie droite en décembre 1917.

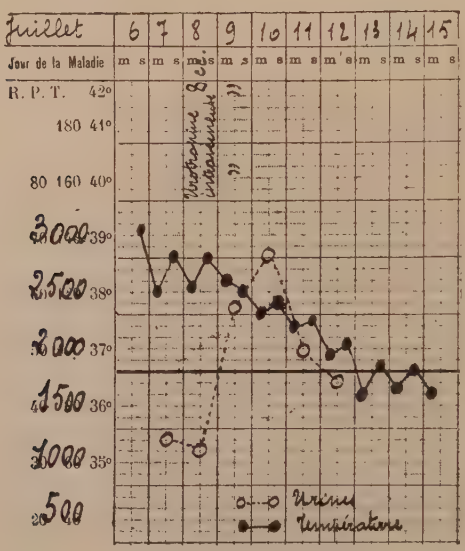
L'affection actuelle a commencé le 23 juin par un léger point de côté à gauche. Le 30 juin, plusieurs frissons, température, toux fréquente, douloureuse, diarrhée avec coliques.

Actuellement point de côté moins violent, toux rare, langue chargée, expectoration muco-purulente verdâtre. Temp. : 39°,5.

Poumon droit. Rien à signaler. Poumon gauche, matité, obscurité respiratoire, abolition des vibrations, souffle net mais lointain, égophonie. Râles au niveau supérieur de la zone obscure.

Cœur normal.

Une ponction exploratrice est faite. Liquide séro-fibrineux, lymphocytes Inoculation au cobaye reconnue positive par la suite.



8 juillet. Temp. 39°. Urotropine endoveineuse, 8 cc. Cette dose est renouvelée le lendemain.

Diurèse très abondante. Amélioration extrêmement rapide avec chute de la température.

10 juillet. Temp. 38°. Une ponction exploratrice est négative.

12 juillet. Temp. 37°,2. État général excellent.

Sorti par permission de 20 jours le 15 juillet.

OBSERVATION II

Ch ... Léonard, 92e rég. inf.

Entré le 15 octobre 1918 pour épanchement pleural gauche.

Examen à l'arrivée.

Première maladie qui remonte à la fin de septembre.

Matité dans les deux tiers inférieurs du poumon gauche ; souffle doux, voilé à ce niveau ; abolition des vibrations. En avant, léger déplacement du cœur vers la droite ; souffle identique à celui du dos et allant jusqu'à la clavicule.

16 octobre. Ponction exploratrice positive ramenant du liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

17 octobre. Injections intraveineuses d'urotropine, 6 cc pendant une semaine.

Amélioration très rapide.

Un examen radioscopique du 9 novembre montre que la guérison est complète.

Sortie le 15 novembre.

OBSERVATION III

Be.... Abel, 111e rég, inf.

Entré le 23 octobre 1918 pour pleurésie droite.

Examen à l'arrivée.

En fin mars 1918, point de côté droit qui a duré quinze jours.

L'affection actuelle a débuté le 15 octobre par un point de côté droit avec température, sans frisson.

L'aspect général est satisfaisant, pas de fièvre. Constatation d'un épanchement pleural droit.

La ponction exploratrice pratiquée nous donne un liquide séro-fibrineux contenant de nombreux lymphocytes et quelques hématies.

24 octobre. Urotropine intraveineuse, 6 cc.

Diurèse très abondante, atteignant 3,500 cc par jour.

Les injections d'urotropine sont continuées pendant cinq jours et n'ont pas besoin d'être reprises en raison de l'amélioration rapide de l'état local.

15 novembre. Il ne persiste qu'une obscurité respiratoire légère avec submatité.

Part en convalescence le 22 novembre.

OBSERVATION IV

Bo..., Maurice, 121e R. A. L.

Entré le 1er avril 1918 pour érythème noueux.

Examen à l'arrivée.

Bonne santé antérieurement à la guerre.

Congestion pulmonaire en février 1918.

Début d'érythème le 25 mars 1918, à la jambe gauche. Céphalée, température, pas de vomissements.

Extension de l'érythème durant les jours suivants à la jambe droite.

Actuellement, nodosités de teinte lie de vin, douloureuses au toucher, sur la face antérieure des deux jambes, moins marquées aux membres supérieurs.

Réaction ganglionnaire, surtout à droite.

Pas de douleur articulaire, pas d'épanchements.

Temp. 39°,1.

Poumons. Depuis hier, le malade accuse un point de côté léger à droite. A la base, matité, obscurité respiratoire.

Une ponction exploratrice montre un liquide séro-fibrineux, avec quelques lymphocytes.

2 avril. Temp. 38°2 le matin. Urotropine intraveineuse, 4 cc. Diurèse plus abondante. 38°,1 le soir.

3 avril. Temp. 37°,1 le matin. Urotropine. 37°,2 le soir.

4 avril. Temp. 37°,3 le matin Urotropine. 38°,6 le soir à 16 heures.

Suppression de l'urotropine.

La température est irrégulière jusqu'au 12 avril.

18 avril Sort guéri par permission.

DEUXIÈME GROUPE

Ici nous plaçons les observations de cinq malades dont la guérison fut également très rapide mais moins complète en apparence que dans les cas précédents. Cependant cette guérison était manifeste au bout d'une semaine. Dans l'observation VIII, nous notons que l'inoculation de liquide pleural au cobaye donna un résultat négatif. L'observation IX montre un malade chez qui l'amélioration fut rapide et qui cependant était porteur d'une lésion du sommet.

OBSERVATION V

Ba... Marcel : 121e R. A. L.

Entré le 15 juin 1918 pour courbature fébrile, frottements pleuraux à droite.

Examen à l'arrivée.

Première maladie qui a commencé le 12 juin par un point de côté droit avec fièvre.

16 juin. Temp. 38°,6. Toux douloureuse, dyspnée. Signes d'un épanchement pleural de la base droite et frottements sous l'aisselle.

Urotropine intraveineuse, 5 cc.

Une ponction exploratrice montre un liquide séro-fibrineux contenant de nombreux éléments cellulaires constitués par quelques cellules endothéliales, de rares polynucléaires et de très nombreux lymphocytes. Pas d'éléments microbiens.

Les injections sont continuées à la même dose jusqu'au 26 juin.

23 juin. Amélioration très sensible de l'état local. Des râles fins sont entendus à la base droite et les vibrations sont redevenues normales sur toute la hauteur du poumon.

La température se maintient à la moyenne de 37° à partir du 5 juillet.

Envoyé en convalescence le 21 juillet.

OBSERVATION VI

Bo.... Louis. 94e Rég. Inf.

Entré le 26 octobre 1918 pour pleurésie gauche.

Examen à l'arrivée.

Début le 11 octobre. Actuellement, temp. 39°. Langue belle, aspect satisfaisant, tousse peu, expectoration rare, pas de point de côté.

A la base gauche, matité, abolition des vibrations, silence respiratoire, pectoriloquie aphone.

Une ponction exploratrice, pratiquée le 28 octobre, donne un liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

Injections d'urotropine, pendant huit jours. Chute rapide de la température.

12 novembre. Très légère obscurité respiratoire du poumon gauche avec submatité. Le sommet est normal. Rien à droite. Aspect général satisfaisant.

Sortie le 22 novembre.

OBSERVATION VII

Ba.... Maurice. 103e Rég. Inf.

Entré le 26 novembre 1918 pour pleurésie de la base gauche.

Examen à l'arrivée.

Première maladie qui a débuté il y a huit jours.

Actuellement, temp. 40°.2, langue saburrale, toux fréquente, douloureuse, expectoration nulle. Point de côté à

gauche avec obscurité respiratoire et matité sans égophonie, ni pectoriloquie aphone, ni souffle.

Ponction exploratrice positive. Liquide séro-fibrineux et lymphocytes.

Amélioration extrêmement rapide par l'urotropine endoveineuse à la suite d'une diurèse très abondante. La température était revenue à la normale après cinq jours de traitement et les injections furent continuées durant trois jours encore après la chute de la température.

15 décembre. Persistance d'obscurité respiratoire à la base gauche avec submatité. Etat général satisfaisant.

Envoyé en convalescence le 22 décembre.

OBSERVATION VIII

Ch. Marcel, 62e Rég. Inf.

Entré le 15 août 1918 afin d'être pris en observation pour pleurésie gauche et péricardite.

Examen à l'arrivée.

A été évacué en 1917 pour bronchite. Pleurésie droite consécutive. Quatre mois d'hôpital.

L'affection actuelle a débuté le 10 août par une douleur dans l'hypochondre gauche avec température.

Dyspnée légère, langue un peu saburrale, temp. 39°2.

Douleur dans la région splénique, lombalgie, pas de céphalée, anorexie Tousse peu, crachats hémoptoïques.

Poumons A gauche et en arrière, matité avec obscurité respiratoire, suppression des vibrations, sans râles ni souffle.

En avant, zone de râles qui sont également entendus immédiatement sous l'aisselle. Diminution de la sonorité de l'espace de Traube. A droite, rien.

Cœur. Les bruits sont légèrement étouffés, il n'existe pas de lésion valvulaire, pas de frottements ; la pointe n'est pas déplacée et la matité ne paraît pas agrandie.

Une ponction exploratrice donne un liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

L'inoculation au cobaye pratiquée le jour même donnera plus tard un résultat négatif.

19 août. Après trois jours de température moyenne à 39°5, chute à 38° à 8 heures et 39° à 16 heures.

20 août. Temp 38°2 à 8 heures. Urotropine endoveineuse, 6 cc. Temp. 39°4 le soir.

21 août. 38°1 à 8 heures. Urotropine. 39°5 à 16 heures. Diurèse abondante.

22 août. 37°6 à 8 heures. Urotropine. 38°2 à 16 heures.

23 août. 37°4 à 8 heures. Urotropine. 38°5 à 16 heures. On constate une amélioration très nette de l'état général et de l'état local.

24 août. 37°4 le matin. L'urotropine est supprimée. 37°8 le soir.

25 août. 36°6 le matin. Durant les jours suivants, la température, un peu irrégulière, se maintient aux environs de la normale.

Envoyé en convalescence le 5 septembre.

OBSERVATION IX

Cl.... Fernand, 121e R. A. L.

Entré le 14 octobre 1918 pour congestion pulmonaire de la base droite.

Examen à l'arrivée.

L'interrogatoire est très difficile. Tout ce que nous pouvons savoir, c'est que la maladie a débuté, il y a cinq ou six jours, par un violent point de côté à droite. Nous trouvons des signes de congestion à gauche et un épanchement pleural à droite. La ponction exploratrice est positive et ramène du liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

L'aspect général est mauvais, le malade très affaissé. Temp. 40°.

Une injection intraveineuse d'urotropine, 6 cc. est pratiquée immédiatement et nous la renouvelons pendant six

jours. L'amélioration de l'état général et de l'état local est très rapide.

13 novembre. Matité du poumon droit avec diminution du murmure vésiculaire sur toute sa hauteur. L'examen radioscopique révèle une lésion du sommet. Rien à gauche.

22 novembre. Le malade, très amélioré, est envoyé en convalescence de trente jours.

TROISIÈME GROUPE

Nous rangeons dans ce groupe deux observations. L'urotropine, comme dans les cas déjà présentés, a provoqué une amélioration rapide de l'état local, mais, par contre, l'état général est peu influencé.

OBSERVATION X

Ol...., Arsène, 47e rég. inf.

Entré le 20 octobre 1918 pour bronchite du sommet droit, obscurité respiratoire de la base droite.

Examen à l'arrivée.

A déjà été traité pour bronchite. Début de la maladie actuelle, il y a huit jours.

Temp. 38°,4, langue blanche, humide, point de côté droit. Obscurité respiratoire de la base du même côté avec matité, mais sans égophonie ni pectoriloquie aphone.

Ponction exploratrice positive. Liquide séro-fibrineux, lymphocytes.

21 octobre. Urotropine endoveineuse, 6 cc.

Diurèse abondante et chute de la température le 23 octobre.

Les injections sont continuées pendant huit jours.

Amélioration rapide de l'état local.

13 novembre. Matité de la base droite avec diminution du murmure vésiculaire et frottements rudes. Rien aux sommets.

22 novembre. Envoyé en convalescence.

OBSERVATION XI

Ar.... Jean. 109e rég. inf.

Entré le 6 juin 1918 pour congestion pulmonaire gauche.

Examen à l'arrivée.

Bronchite à seize ans.

L'affection actuelle remonte à douze jours. Elle a commencé par un point de côté à gauche avec frissons légers, courbature, anorexie.

Depuis le début, la douleur n'a fait que s'accentuer. Au moment du premier examen à l'hôpital, elle est très violente, surtout au niveau de la région apexienne. L'état général est mauvais Temp. 39°,5.

Matité à la base gauche du poumon avec obscurité respiratoire, souffle, pectoriloquie aphone.

Une ponction exploratrice ramène du liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

Application immédiate de ventouses scarifiées. Injection de morphine.

8 juin. Injection intraveineuse d'urotropine, 4 cc. Température 39°,3 à 16 heures. Diurèse abondante.

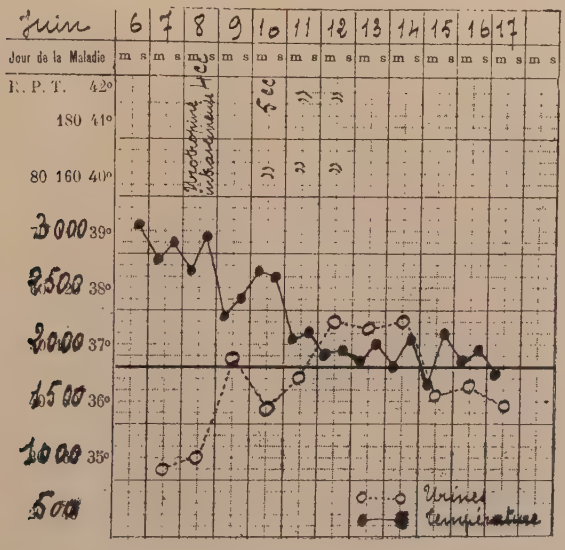
9 juin. Temp. 37,9 à 8 7eures ; 38°,2 à 16 heures.

10 juin. Temp. 38°,7. Urotropine, 5 cc pendant trois jours.

11 juin Temp. 37°,5 qui se maintient jusqu'au 20.

15 juin. Apparition de râles fins à la base gauche avec quelques frottements. Amélioration de l'état général.

20 juin. Respiration soufflante des deux côtés et quelques râles, seulement à la base gauche, sans frottements. Température 38°,2 à 16 heures. Urotropine intraveineuse, 5 cc pendant deux jours.



Descente en lysis jusqu'au 28 juin.
L'état général s'améliore lentement.
Envoyé en convalescence le 18 juillet.

QUATRIÈME GROUPE

Nous plaçons ici trois observations où l'urotropine a agi d'une façon très inégale. Dans les trois cas l'état général était et resta médiocre. Dans l'obs. XII, l'amé-

lioration fut lente ; dans l'obs. XIII, il y eut chute de la température mais persistance de l'épanchement ; dans l'obs. XIV, l'urotropine améliora l'état local, mais l'état général ne fut pas modifié.

OBSERVATION XII

Le Ma.... Louis. 116e Rég. Inf.

Entré le 23 octobre 1918 pour pleurésie séro-fibrineuse droite.

Examen à l'arrivée.

Bronchite en 1915.

Malade depuis 15 jours. Une ponction exploratrice confirme l'exactitude du diagnostic d'entrée et nous trouvons des lymphocytes dans le liquide séro-fibrineux.

Injections intraveineuses d'urotropine pratiquées pendant six jours à partir du 25 octobre.

Amélioration lente.

13 novembre. Le poumon droit est mat sur toute sa hauteur avec diminution du murmure vésiculaire. Des frottements rudes s'entendent partout, mais plus particulièrement au sommet. L'état général reste médiocre.

22 novembre. L'amélioration est suffisante pour justifier un envoi en convalescence.

OBSERVATION XIII

Pe.... Joseph. 44e Rég. Inf.

Entré le 26 octobre 1918 pour bronchite.

Examen à l'arrivée.

A déjà eu une bronchite dans l'enfance. L'affection actuelle a débuté il y a un mois par des malaises généraux. Le sujet ne s'est fait porter malade que le 18 octobre.

Temp. 38°, 5. Langue saburrale. Tousse peu. Expectoration rare. Signes de bronchite à droite et d'épanchement

pleural à gauche. Ponction exploratrice positive. Lymphocytes.

Urotropine endoveineuse pendant huit jours.

Chute rapide de la température. Les signes locaux s'amendent moins vite.

12 novembre. Le sommet gauche est submat, on y entend des frottements rudes qui ne sont pas influencés par la toux. Tout le reste du poumon gauche est mat avec obscurité respiratoire, sans pectoriloquie aphone ni égophonie. Une ponction exploratrice reste négative. Plus de signes de bronchite à droite.

28 novembre. L'état du malade permet l'envoi en convalescence.

OBSERVATION XIV

Co..... Alain. 86e Rég. Inf.

Entré le 5 décembre 1918 pour congestion pleuro-pulmonaire.

Examen à l'arrivée.

Bronchite en août 1918.

Actuellement, temp. 39°, 4, langue sale, tousse peu, expectoration nulle. Douleur à la base gauche sur la ligne axillaire où l'on trouve de la matité avec abolition des vibrations, obscurité respiratoire, égophonie, voix chuchotée. Cœur normal.

Une ponction exploratrice ramène un liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

Injections intraveineuses d'urotropine continuées pendant dix jours.

Diurèse abondante et amélioration rapide de l'état local.

10 janvier 1919. Submatité et obscurité respiratoire de la base gauche. Anémie. Etat général très médiocre.

Envoyé en convalescence le 19 janvier.

CINQUIÈME GROUPE

Les observations mentionnées dans ce groupe offrent une physionomie spéciale. L'observation XV nous montre un bacillaire (l'inoculation du liquide pleural au cobaye fut positive) ; chez ce malade, l'urotropine augmenta nettement la diurèse, mais la température demeura élevée, l'épanchement stationnaire, l'état général très médiocre. Dans l'observation XVI, le niveau de l'épanchement décroît, parallèlement à l'augmentation de la diurèse et malgré des réactions fébriles très intenses qui se prolongèrent pendant trois semaines. Il en fut de même pour le malade de l'observation XVII.

OBSERVATION XV

Ic.... Raymond, 14e Sec. Inf.

Entré le 4 avril 1918 pour pleurésie droite.

Examen à l'arrivée.

Pas d'hospitalisation antérieure.

Début de l'affection actuelle le 20 mars par un point de côté subit, toux, fièvre.

Depuis, mêmes symptômes, pas d'expectoration.

Actuellement, facies pâle, maigre, temp. 39°2.

Signes d'épanchement pleural droit remontant à mi-hauteur du poumon.

Ponction exploratrice positive. Liquide séro-fibrineux contenant de nombreuxlymphocytes avec quelques hématies.

Expectoration muqueuse.

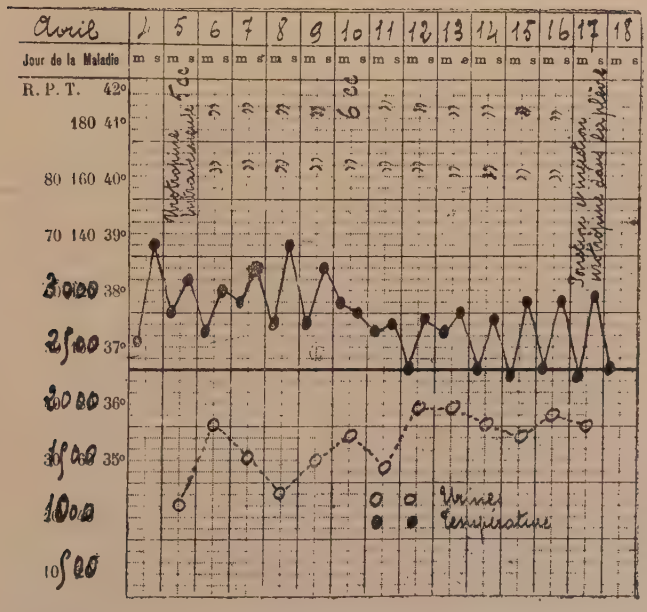
Pas d'albumine.

5 avril. Injection intraveineuse d'urotropine, 5 cc. Ces injections sont continuées à la même dose jusqu'au 10. Du 10 au 16, injections de 6 cc.

Sous l'influence de l'urotropine, la température se maintient aux environs de 38° avec une diurèse d'abondance moyenne.

15 avril. Le liquide pleural n'a pas encore commencé à se résorber.

17 avril. Ponction exploratrice suivie d'une injection d'urotropine dans la plèvre.



L'analyse du liquide pleural donne les résultats suivants:

Caillot fibrineux
Hématies assez nombreuses
Nombreux lymphocytes
Quelques cellules endothéliales
Très rares polynucléaires

Inoculation au cobaye, reconnue positive par la suite.

Urotropine en cachets (un gramme en deux doses de 0,50) donnée du 24 avril au 11 mai. Diurèse quotidienne allant de 1.500 à 2.000 cc.

27 avril. Le niveau de la matité commence à s'abaisser.

Le sujet est très anémié. Un examen du sang fournit les résultats ci-dessous :

Globules rouges	2.800.000
Globules blancs	4.800
Formule leucocytaire :	
Polynucleaires	66
Mononucléaires	27
Éosinophiles	7

17 mai. La diminution de l'épanchement est très sensible à l'examen, mais il persiste une obscurité respiratoire complète de l'extrême base droite.

Examen radioscopique confirmatif. Les sommets paraissent normaux.

Injections de cacodylate de soude.

L'état général est médiocre, la température demeure irrégulière, mais voisine de la normale.

Proposé pour une réforme temporaire le 30 mai.

OBSERVATION XVI

Ap,... Albert, 8e bat. Ch. à pied.

Entré le 12 octobre 1918 pour épanchement pleural droit, temp. 40°.

Examen à l'arrivée.

Première maladie qui a débuté il y a trois semaines par un léger point de côté à droite.

L'aspect général du sujet est médiocre. Temp. 39°. L'épanchement pleural droit semble d'abondance moyenne;

une ponction exploratrice ramène du liquide séro-fibrineux contenant des lymphocytes.

Les injections intraveineuses d'urotropine, à la dose de 6 cc, sont pratiquées dès le lendemain et continuées pendant cinq jours.

L'amélioration est extrêmement lente et durant trois semaines nous assistons à des réactions fébriles passagères, mais très violentes, 40° et plus. Cependant la diurèse est bonne et le niveau de l'épanchement décroît progressivement.

Après cinq jours de repos, nous reprenons les injections intraveineuses et comme l'état des veines ne permettait pas de les continuer au-delà du quatrième jour, nous donnons l'urotropine en achets (1 gr. 50 *pro die* par cachets de 0,50), à partir du 28 octobre et pendant 10 jours.

15 novembre. Le malade se lève régulièrement et ne se plaint que d'une grande faiblesse.

24 novembre. Il persiste encore à la base droite de la matité avec diminution du murmure vésiculaire. L'état général est toujours médiocre.

30 novembre. Le malade est envoyé en convalescence de deux mois.

OBSERVATION XVII.

Lo.. . Amokrane, 1er Tir. alg.

Entré le 13 novembre 1918 pour pleurésie.

Examen à l'arrivée.

L'interrogatoire est impossible, le malade ne comprenant pas le français; il indique seulement qu'il souffre beaucoup au côté gauche, au niveau de la rate.

Temp., 39°,4. Langue sale. Malgré tous les signes d'un épanchement pleural, une ponction exploratrice pratiquée immédiatement demeure négative.

Injections intraveineuses, 6 cc. commencées aussitôt et continuées pendant 14 jours. Diurèse très abondante atteignant 3,000 cc, sans chute de la température.

18 novembre. Ponction exploratrice positive. Lymphocytes. Temp. 39°,7.

La température se maintient très élevée jusqu'au 22 et les signes stétacoustiques demeurent les mêmes.

Rémission le 23, 37°,2 à 8 heures du matin. La température remonte à 39° le soir et le malade accuse une douleur plus vive.

Pendant 6 jours, la température moyenne est de 39°; les signes locaux paraissent s'amender.

28 novembre. Temp. 37°. Nous arrêtons les injections d'urotropine.

Réactions fébriles minimes le 30 novembre, les 8 et 9 décembre.

16 décembre. L'examen pulmonaire ne révèle plus aucun signe d'épanchement, mais l'état général est peu satisfaisant.

Évacué le 19 décembre sur l'intérieur.

CONCLUSIONS

1° L'urotropine en injection intraveineuse est susceptible de rendre de réels services dans les pleurésies séro-fibrineuses, mais il ne faut point prétendre la substituer à tous les traitements employés jusqu'ici dans la cure de cette affection.

2° L'urotropine pour injection intraveineuse s'emploie en solution à 25 centigrammes par centimètre cube. Cette solution se prépare à froid avec de l'eau distillée, stérilisée par tyndallisation à 70° pour éviter la décomposition du médicament ; elle doit être conservée dans des ampoules scellées ; il ne faut utiliser que des solutions récentes.

3° L'urotropine en injection intraveineuse est administrée aux doses moyennes de quatre, six et huit centimètres cubes ; on peut atteindre les doses de dix et douze centimètres cubes dans les cas rebelles et s'il n'y a pas d'insuffisance rénale.

4° L'urotropine intraveineuse exerce une triple action : antipyrétique, sédative et diurétique. La diurèse provoquée amène la résorption de l'épanchement pleural et peut servir au pronostic, car tout malade qui obéit à l'urotropine guérira.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION 5

CHAPITRE I. — L'Urotropine. 9

CHAPITRE II. — Les Injections intraveineuses d'Urotropine 24

CHAPITRE III. — L'urotropine intraveineuse dans les pleurésies séro-fibrineuses 32

CHAPITRE IV. — OBSERVATIONS 39

CONCLUSIONS. 57

Vu :

Nancy, le 20 juillet 1919.

Le Président de la Thèse,

ETIENNE.

Vu :

Nancy, le 22 juillet 1919.

Le Doyen,

E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 23 juillet 1919.

Le Recteur de l'Académie,

Ch. ADAM,

Membre de l'Institut.